

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Соппротивление материалов»

направление 08.03.01 «Строительство»

Семестр 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучение общих закономерностей работы базовых элементов конструкций при различных видах статического и динамического нагружения;
- изучение инженерных методов расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Соппротивление материалов» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана для студентов направления 08.03.01 «Строительство». Основная цель дисциплины – подготовить будущего специалиста к решению различных задач, прежде всего задач строительной механики, а также задач других дисциплин, связанных с расчетом на прочность, жесткость и устойчивость.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

общекультурные компетенции

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию.

общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-2 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

профессиональные компетенции:

ПК-3 – способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-4 – способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины «Сопротивление материалов» студент должен:

знать основные положения, гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета отдельных (базовых) элементов конструкций при различных нагрузках (прежде всего – силовых); прочностные характеристики и свойства современных конструкционных материалов (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2).

уметь грамотно составлять расчетные схемы исследуемых элементов конструкций; определять аналитически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения; решать проектные задачи из условий прочности, жесткости и устойчивости (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3).

владеть навыками определения напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных воздействиях аналитически и с помощью современной вычислительной техники на основе готовых программ расчета; выбора конструкционного материала и геометрических размеров и форм, обеспечивающих современные требования надежности и экономичности конструкций (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Сопротивление материалов» содержит следующие разделы:

1. Основные положения и понятия дисциплины. Сложное сопротивление
2. Определение перемещений при прямом изгибе
3. Статически неопределимые системы
4. Балки на упругом основании
5. Устойчивость сжатых стержней
6. Динамическое действие нагрузки
7. Прочность материалов при циклически меняющихся напряжениях
8. Концентрация напряжений

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4

Составитель:

доцент **С. А. Маврина**

Заведующий кафедрой
«Сопротивление материалов»

профессор **В. В. Филатов**

Председатель
учебно-методической комиссии направления
08.03.01 «Строительство»

С. Н. Авдеев

Дата: 16.04.2015
Печать института

